第22卷 第4期 古 脊 椎 动 物 学 报 Vol. XXII, No. 4
1984年10月 VERTEBRATA PALASIATICA Oct., 1984

河南淅川始新世核桃园组貘化石

童 永 生
（中国科学院古脊椎动物与古人类研究所）
雷 奕 振
（中国地质科学院宜昌地质矿产研究所）

关键词 河南淅川 核桃园组 貘类

内 容 提 要

这里记述了河南淅川核桃园组中五种貘化石：*Breviodon minutus*, *Schlosseria hetaoyuanensis* sp. nov., *Deperetella sichuanensis*, *Teleolophus danjiangensis* sp. nov., *Pachylophus xui* gen. et sp. nov.，并认为其时代大体相当于伊尔丁曼哈阶。文中也对脊齿貘亚科的分化和 *Teleolophus* 与 *Deperetella* 两属系统关系作了一些探讨。

河南省淅川县大仓房公社核桃园村附近的皮石沟产有丰富的脊椎动物化石，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、中国地质科学院宜昌地质矿产研究所以及河南地质局所属单位曾多次采集化石。这里记述的貘类化石就是上述单位收藏品中的一部分。文内化石编号以 IVPP 开头的标本是古脊椎所的藏品，YIGM 则是宜昌所的缩写。

本文图版由王哲夫同志摄制，插图由杨明婉同志绘制。

一、化 石 记 述

脊齿貘科 Lophialetidae Matthew et Granger, 1925

小短齿貘 *Breviodon minutus* (Matthew et Granger, 1925)

（图版 I，图1）

代表这个种的是一段左下颌，具 M_1 和 M_3(YIGM. V001)。M_1 跟座内侧和 M_3 第三叶已损坏，其尺寸小于 *B. sahoensis*，接近于 *B. minutus*（即 *B. acares* Radinsky, 1965）和 *B. lumeiyiensis*。核桃园标本下臼齿较短宽，不同于路美邑种。河南明港短齿貘，其下臼齿较窄长，与云南的 *B. lumeiyiensis* 相似。（核桃园标本 M_1: 7 × 4.3mm (trid); M_3: 11.3 (?) × 4.9mm)。

核桃园施氏貘 *Schlosseria hetaoyuanensis* sp. nov.

（插图1图版 I，图2，3；图版 II，图1）

正型标本 一具有 C-M^1 的左上颌和属同一个体的前颌骨（YIGM. V002)。

归入标本 两段分别带有 P_{3-4} 和P_4的下颌（YIGM. V 002.1），四段下颌（IVPP. V5371. 1—4）。

特征 $I^1 < I^2 < I^3$。P^1窄长，P^{3-4} 无内齿带，P^4短宽，M^1相对于前臼齿明显地增大。无P_1，P_4下内尖不孤立，而与下次尖连接，M_3下次小尖窄且低。下颊齿窄长，横脊高锐。前颌骨上鼻突小且低，鼻切迹终于齿缺上方，眶前窝浅宽。

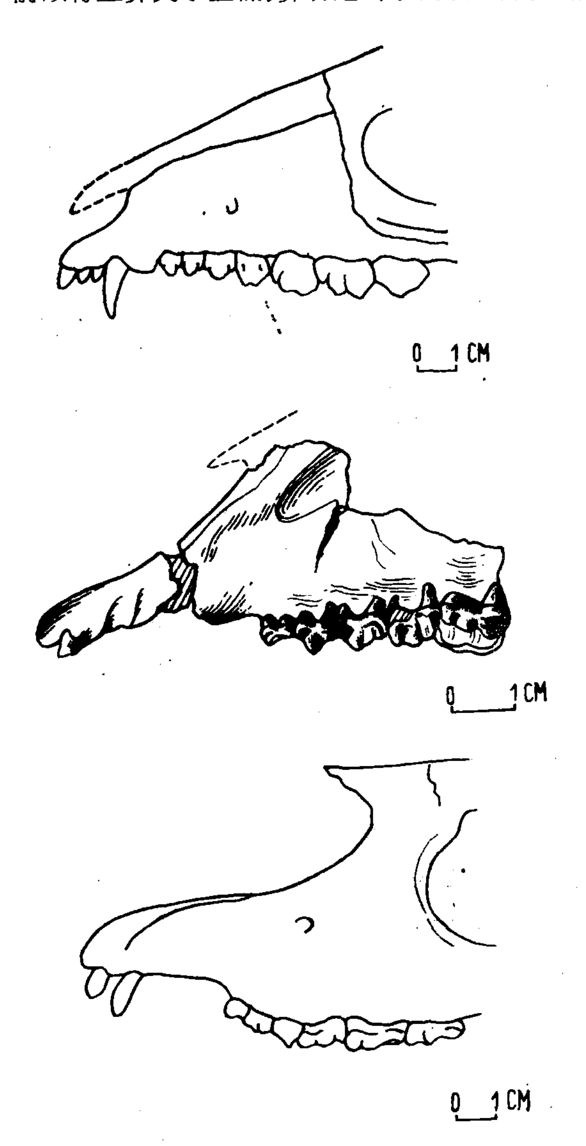


图 1 核桃园施氏貘(中)和 *Eoletes gracilis* (上)和 *Lophialetes expedictus* (下)头骨前部比较(后两者依 Решетов, 1979)

Fig. 1 Comparison of anterior part of skull of *Schlosseria hetaoyuanensis* (middle) with *Eoletes gracilis* (upper) and *Lophialetes expeditus* (lower) (The latter two after Решетов, 1979)

描述 前颌骨窄长，一对鼻突在 I^3 上方，低小。前颌骨上升支向后上方延伸到P^1之上，在齿缺后半部上方与鼻骨游离缘相接，即鼻切迹在齿缺的后半部上方。眶前窝浅宽，在前臼齿的上方。

前颌骨标本上保存了门齿齿槽，I^1齿槽直径约 2mm，I^2 约 3mm，I^3 为 3.5 mm。I^3—C 之间齿缺短，上犬齿后齿缺长，约与 P^{1-2} 的长度相当。P^{1-4} 长为 27.7mm。P^1 窄长，其宽度约为 P^2 宽的一半；P^2 齿带完全，P^{3-4} 齿带在原尖内侧断开；P^4 外脊后翼上有微隆的纵脊。M^1 近于方形，外脊后翼不长。

下颌水平支骨体较高。无 P_1，齿缺长（IVPP. V5371.1）。下前臼齿相当窄长，在未磨损或磨损轻微的牙齿上，横脊高且锐，犹如 *Lophialetes* 的下横脊。P_4 下内尖与下次尖连结成低矮的齿脊，有的标本齿脊相当明显，形似下次脊。P_3 下内尖低小，和 *Lophialetes* 与 *Schlosseria magister* 的 P_3 下内尖形态相似。下臼齿相对窄长，横脊高锐，M_3 下次小尖窄小。

比较和讨论 核桃园标本的牙齿形态与头骨吻部特征表明这些标本可归入 Lophialetinae 亚科。淅川标本难以归入 *Lophialetes*，因其前臼齿列较长，P^{2-4} 外脊后翼具有或显或弱的后肋，M^1 外脊后翼短，鼻切迹中等发育。徐余瑄等(1979)曾将核桃园组的三块下颌标本（IVPP. V5371）归入 *L. expeditus*。的确，这些标本具有像 *Lophialetes* 那样高锐的横脊，其尺寸也和乌兰锡列层的 *L. expeditus*

表 1　核桃园施氏貘颊齿数据对比表（单位：毫米）

Tab. 1　Comparison of *Schlosseria hetaoyuanensis* sp. nov. with related species. (in mm.)

	Schlosseria hetaoyuanensis				*S. magister**	*S.* cf. *magister**	*S. radinskyi***
	YIGM V002	IVPP V5371.1	IVPP V5371.2	IVPP V5371.3	(M)	(M)	(type)
P^1L/W	5.8/4.3				5.8/6.4	6.13/4.57	
P^2	6.8/7.7				6.45/7.8	6.50/7.32	
P^3	6.8/9.5				8.17/9.90	7.62/9.56	
P^4	7.8/11.2				8.40/10.63	8.04±0.21/10.46±0.21	
M^1	11.0/12.3				10.6/12.0	10.72±0.23/11.55±0.16	
M^2					11.70/13.15	11.21±0.23/12.52±0.20	
M^3					10.83/12.36	10.77/12.02	
P_1^1					—	5.3/2.5	
P_2		6.8? /—			—	6.48/4.05	5.90/4.50
P_3		7.8/5.3			8.60/6.15	7.44±0.19/4.99±0.16	7.25/4.50
P_4		8.1/—	7.9/5.6		8.90/6.85	7.88±0.13/5.91±0.13	7.35/4.80
M_1		10.2/6.4	10.8/6.2	9.5?/6.7	10.6/7.6	9.91±0.10/6.44±0.07	8.00/5.10
M_2		—	11.5/7.7	11.8/—	11.5/7.95	10.87±0.14/7.09±0.08	9.75/5.50
M_3		16.7/7.5	14.4/6.6	14.8/—	15.7/7.50	14.49±0.27/6.98±0.06	12.50/5.65

* 依 Radinsky (1965).
** 依 Sahni 和 Khare (1972).

相近。但是核桃园的下前臼齿相当窄长，内蒙的 *L. expeditus* 的 P_{2-4} 长是臼齿列的 55%（按 Matthew 和 Granger,（1925）图 7 测量），而核桃园标本则为 64%。*Schlosseria magister* 的 P_{1-4} 长是臼齿列长的 75%，（齐陶，1980），估计其 P_{2-4} 和臼齿列长度百分比可能与核桃园标本的比值相近。所以，IVPP. V5371 标本不应归入 *Lophialetes*。

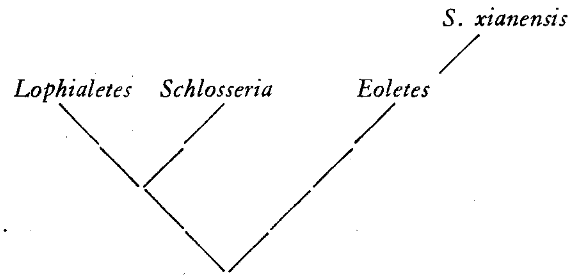
核桃园标本的尺寸、下颊齿齿式以及前臼齿列和臼齿列比值与内蒙的苏吉简貘 *Simplaletes sujiensis* 也很相近。但齐陶（1980）已指出简貘 M_3 下次小尖粗壮、比较宽。这显然与核桃园标本上 M_3 短窄的下次小尖不一样，另外，核桃园种 P_{3-4} 相当窄长，也容易与内蒙种相区别。

归入 Lophialetinae 亚科的还有 *Eoletes gracilis* 其头骨形态相当原始，与核桃园种差别明显。Ranga Rao（1972）将 *Kalakotia simplicidentata* 和 *Auloxolophus quadranggularis* 归入脊齿貘科。其中 *Aulaxolophus* 前臼齿明显地向外突出，臼齿外脊后翼具有显著的纵肋，这方面与 *Indolophus* 和 isoctolophids 上臼齿相似，似乎可排除在脊齿貘科之外。似可归入脊齿貘科的 *Kalakotia*，其 P^2 窄长，未形成原一后脊环，具 P_1，P_{2-4} 跟座宽，横脊不发达和 M_3 下次小尖大等特征与核桃园标本不同。

相比之下，核桃园标本和与 *Sch. magister* 更为相似，两者前臼齿列相对地较长，上颊齿外脊后翼较短，P^{2-4} 后尖稍突，P^1 和 P_{3-4} 窄长，鼻切迹中等发育等等。所以这里将核桃园种归入施氏貘属。核桃园种与属型种的区别已在“特征”一节中列出。与马盖茨营（Camp Margetts）西南七哩处的“伊尔丁曼哈层”中的 *Sch.* cf. *magister* 比较，两者在尺寸较小，横脊高锐和 M_3 下次小尖较小等方面更为相似。但 Radinsky（1965）已指出，归入到施氏貘属的内蒙标本，没有一个是无 P_1 的。

拉氏施氏貘 *Sch. radinskyi* 是由 Sahni 和 Khare 建立的。核桃园种与其区别在于尺寸较大，下颊齿相对地较宽。

脊齿貘亚科的 *Eoletes gracilis*、*Schlosseria hetaoyuanensis* 和 *Lophialetes expeditus* 的头骨形态似代表了脊齿貘亚科(Lophialetinae)发展中的三个不同类型，*E. gracilis* 的头骨与北美早始新世晚期的 *Heptodon* 相似，鼻切迹浅，终于犬齿的上方，鼻骨长，与前颌骨有一段较短的接触，鼻骨一上颌骨缝相当长，无眶前窝 (Preorbital fossa)。*Lophialetes* 的头骨却似 *Colodon*，鼻切迹很发育，后退到 M^2 之上，鼻骨短，与上颌骨接触亦短，不与前颌骨接触，眶前窝深。*Sch. hedaoyuanensis* 则介于两者之间，鼻切迹中等发育，鼻骨在外鼻孔内侧与前颌骨接触，眶前窝浅。这三种不同类型的头骨可能代表脊齿貘亚科演化进程中的三个不同支系，图示如下：



北美 helaletids 头骨进化的阶段性是很清楚的，就鼻切迹发育而言，是具有直向进化 (orthogenesis) 性质，脊齿貘亚科却不一样。西安简貘 (*Simplaletes xianensis*) 也具有浅的

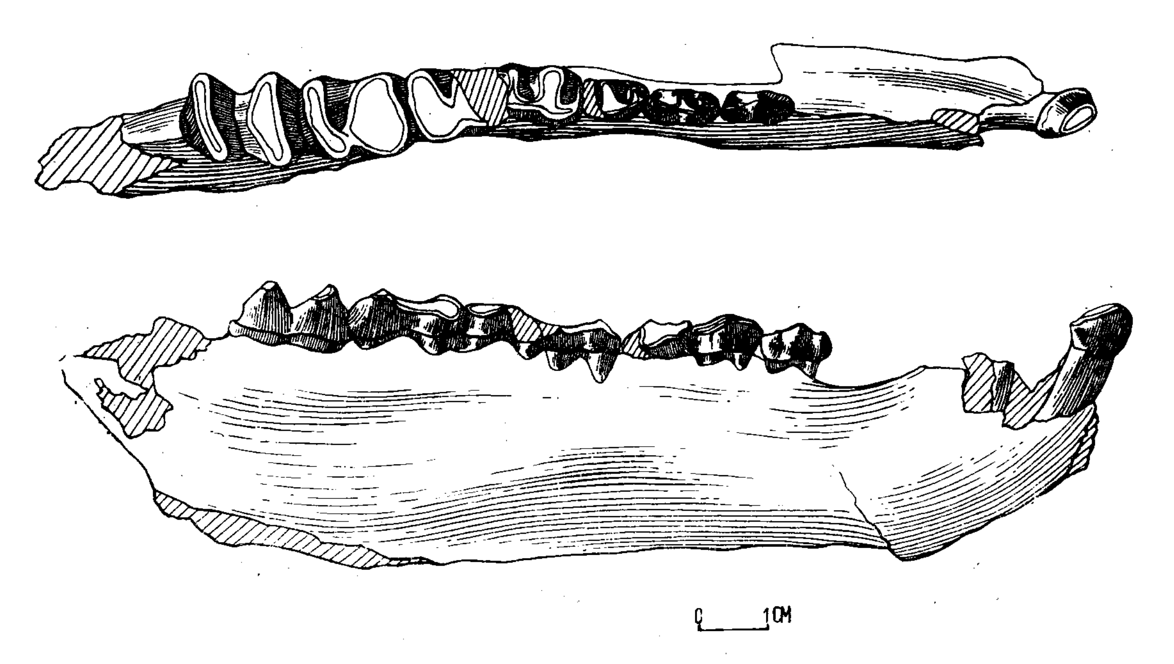


图 2 *Deperetella sichuanensis* (Xu et al., 1979) 正型标本 (IVPP. V5373).
上：冠面视；下：外侧视

Fig. 2 *Deperetella sichuanensis* (Xu et al., 1979), Type (IVPP. V5373) upper: crown view, lower: labial view

鼻切迹(张玉萍，齐陶，1981)，但其时代是晚始新世最晚期或早渐新世。这表明了具有原始类型的鼻切迹的脊齿貘类出现比较早，这样的原始性质可延续到相当晚的时代。因此，不同头骨类型的脊齿貘类常在某些层"".""，如 *Lophialetes* 和 *Schlosseria* 常共生(Radinsky, 1965)。

戴氏貘科 Deperetellidae Radinsky, 1965.

淅川戴氏貘 *Deperetella sichuanensis*(Xu et al. 1979)

(插图 2 图版 I 图 4、5、6)

下列标本被归入这一种：一左下颌具 DP_3-M_2 (IVPP. V5373.2)，具 DP^2-M^2 的左上颌 (IVPP. V5373.3)，和两个左右 M^3 (IVPP. V5373.4)。

徐余瑄等(1979)曾正确地指出淅川种与戴氏貘的相似性，但被归入全脊貘属 (*Teleolophus*)。在重新整理淅川标本时，发现将淅川种归入 *Deperetella* 似乎更好一些。

Deperetella 与 *Teleolophus* 之间的最显著差异之一是前者 P_{3-4} 的臼齿化程度高。在已知的戴氏貘中，P_{3-4} 具有完全的下次脊，而全脊貘属则无。淅川种 P_4 下次脊相当明显，不同于全脊貘，而和戴氏貘相似。这两属差异还表现于 P_4 的相对长度不同。戴氏貘 P_4 短，比 P_2 和 P_3 短得多，仅长于 P_1；全脊貘 P_4 长，大于 P_3，前臼齿列是从前向后增长。淅川标本在这一方面也是和戴氏貘相似，P_4 小于 P_3 和 P_2，尽管相差并不大(表 2)。这或许与淅川种时代较早，不如晚期种类那样特化，但却明白地表现出 P_2 和 P_3 增长的趋势。戴氏貘下前臼齿的另一个特征是 P_{1-2} 延长，形成纵向的切刃。淅川种 P_1 仅有一纵脊，和戴氏貘已知种一样，而其 P_2 下原脊要比 *D. cristata* 发育，与 *D. khaitchinulensis* 相近。因此，从淅川种下前臼齿特征来看，将其归入全脊貘属倒不如归入戴氏貘。

表 2　淅川戴氏貘、丹江全脊貘和徐氏壮脊貘颊齿测量数据(单位：毫米)

Tab. 2 Measurements (in mm.) of *Deperetella sichuanensis*, *Teleolophus danjiangensis* sp. nov., and *Pachylophus xui* gen. et sp. nov.

	Deperetella sichuanensis		*Teleolophus danjiangensis*		*Pachylophus xui*	
	长 (L.)	宽 (W.)	长 (L.)	宽 (W.)	长 (L.)	宽 (W.)
P^1			12.0	8.7		
P^2			11.5	11.0—12.8		
P^3			12.2—13.5	12.5—14.1	13.3	15.3
P^4			12.8	1.50	15.2(?)	17.4
M^1	14.9—16.6	17.0—17.2	15.8—17.0	17.0—18.0	13.5—15.5	17.0
M^2	18.4	18.7	19.7—19.8	19.4—20.7	19.6—20.9	19.6—21.1
M^3	17.7—17.9	19.3—20.6	20.8	20.3	21.7—22.5	20.2—22.0
P_1	9.8	4.8				
P_2	11.0	6.0				
P_3	10.7	6.5			12.5	6.0
P_4	10.5	7.7	12.0	8.7	13.9	7.7
M_1	13.3—13.5	9.4—10.4	15.2	11.5	14.8	9.9
M_2	15.4	11.1—11.8	16.8	12.3	17.9—18.3	12.7—13.2
M_3	17.5—17.8	13.1—13.3			20.8	13.7

丹江全脊貘(新种) *Teleolophus danjiangensis* sp. nov.

（插图3图版 I， 图7、8；图版 II，图2）

正型标本 一左上颌，具 P^1—M^3 (YIGM.V003)。

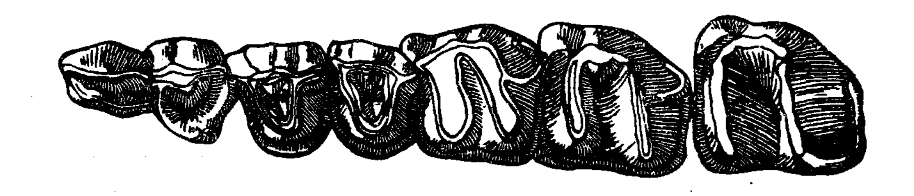
归入标本 两个分别具有 P^2—M^2 和 P^3—M^3 的左上颌 (IVPP. V7381)（后者原编号为 IVPP. V5374.2)，一具有 P_4—M_3 的右下颌 (IVPP. V7381.1) 和一些零星上下颊齿 (IVPP. V7381.2)。

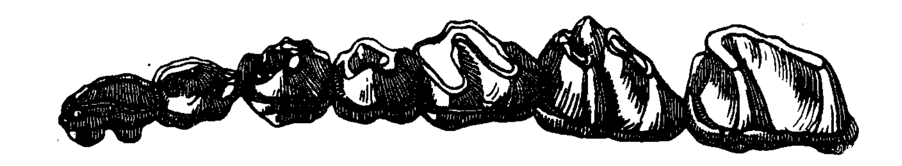
特征 P^1—M^3 长为 104.2mm，前臼齿列是臼齿长度的 86%。 P^1 无脊状次尖，P^{2-4} 原脊和后脊较高，有时原后脊在舌面连接成圆环。M^3 长大于宽。P_4 下内尖退化。

描述和比较 在正型标本上 P^1 窄长，无脊状次尖；P^{2-4} 原脊和后脊相当高，在未曾磨蚀的归入标本中，原脊和后脊在舌面连接处齿高与外脊的高度相近。在正型标本上原、后脊环圆滑，其舌面无垂直的纵沟，像 *Lophialetes* 的前臼齿。而归入标本中差异较大，在 V7381.1 标本上，P^{2-3} 原脊上有高出横脊的齿尖，形似原小尖，但原、后脊环的舌面无垂直的沟；在原编号为 V5374.2 标本上，P^3 原、后脊在舌面分离明显，其基部仍连接；在另两个零星前臼齿上舌面有垂直沟。*T. magnus* 的前臼齿可能具有圆滑的原、后脊环，但其后脊似乎较短弱。在 *T. medius* 中未见有原、后脊环舌面无垂直沟的记载。 上臼齿形态与 *T. medius* 相似，但 M^3 长大于宽，内蒙标本则是宽大于长。

乌兰锡列上颌标本 (AMNH 26286)，从兰丁斯基 (1965) 的图上测得其 P^{1-4} 长度是臼齿列的 81%，而丹江种前臼齿相对地较长，是臼齿列的 86%。

两个 P_4 标本上无下内尖，具不完全的下次脊。 内蒙标本不论是 *T. medius* 或 *T.*





0 1 CM

图3 *Teleolophus danjiangensis* sp. nov., 正型标本 (YIGM. V003).
上：冠面视；下：内侧视

Fig. 3 *Teleolophus danjiangensis* sp. nov., type (YIGM. V003).
upper: crown view; lower: lingual view

magnus 的下内尖与不完全的下次脊相对地比丹江种发育。

丹江标本与 *T. medius* 在形态上很接近，但有一定差异。不论是丹江种还是内蒙种的标本都不是很多的，对它们的各自变异范围还不很清楚。这里为了强调其间的差异，将淅川标本另立一种。

徐氏厚脊貘（新属、新种）*Pachylophus xui* gen. et sp. nov.

（插图 4，图版 II，图 3—7）

正型标本 一块具 M^{1-3} 的左上颌（IVPP. V7382）。

归人标本 一右上颌，带有 P^3—M^2(IVPP. V7382.1)；具 P^{3-4} 的右上颌（IVPP. V 7382.2)；一右下颌，上有 C、M_{1-3} 和 P_{1-4} 齿槽（IVPP. V7382.3)；具 M_{2-3} 的左下颌（IVPP. V7382.4)；带有 P_3—M_1 的左下颌（IYGM. V004）和带有 DP_4—M_2 左下颌（IYGM. V005)。

特征 大小中等的戴氏貘类。P^{3-4} 原、后脊在舌面连接成环形；上臼齿粗壮，具有健壮的原脊和后脊，两横脊间形成 V 形谷；M^{1-3} 外脊后翼相对地比 *Teleolophus* 发育，牙齿后外角突起，使牙齿轮廓成方形。P_{3-4} 未臼齿化，三角座较长，下内尖明显，外齿带连续；下臼齿较窄长，横脊较粗壮。

描述 淅川标本 P^{3-4} 臼齿化程度较低，原脊和后脊在舌面连接，形成圆滑的原、后脊环，但在 V. 7382.2 标本上 P^3 原后脊环的舌面有浅的垂直沟。前臼齿的原、后脊比较肥壮，它们的后壁向后倾斜，使原后脊盆显得较浅；外脊内壁中央向内微突。上臼齿近于方形；仅 M^1 的宽稍大于长。上臼齿横脊基部肥大，使两脊之间形成 V 形谷；前附尖粗大；外脊后翼相对地比较发育，后翼从 M^1 向 M^3 依次减弱，但 M^{1-2} 的外脊后翼与横脊等高，M^3 外脊后翼的高仅是横脊高的二分之一。上臼齿后外角突出，M^3 后外角也比较显著突出，使 M^3 齿冠成正方形。

V7382.3 为未成年个体的右下颌，犬齿和 M_3 尚未完全萌出。下颌水平枝细长，下颌联合部短，后延到 P_1 之下；有三个下颏孔，一个估计在 P_2 后齿根处，一在 P_1 下方，另一个在齿缺的下方。P_3 窄长，三角座扁长，下后脊高，稍向后内方倾斜；下前尖小，但较高；下次尖约为下原尖高的三分之二，内侧有向下内尖伸出的小脊，中止于下内尖基部；下内尖小，前后齿带明显，外齿带连续。P_4 三角座较长，跟座比三角座窄，下前尖退化，下斜脊高、陡，下次尖和下内尖均比 P_3 发育。下臼齿比较窄长，横脊粗壮，两横脊间成 V 形谷。

比较 这些淅川标本 P_{3-4} 下次脊不完全，P_4 长度大于 P_3，容易被归入全脊貘属，但这些材料与典型的全脊貘有一些明显的区别。淅川标本颊齿显得壮实，上、下横脊粗钝，使横脊间往往形成 V 形谷。而 *T. medius* 颊齿的横脊高瘦，横脊间成 U 形谷，使整个牙齿显得精巧。徐氏种 M^3 具有弱的外脊后翼，M^2 外脊后翼几乎和横脊等高；而典型的全脊貘中 M^3 外脊后翼几乎消失，M^2 的后翼达不到横脊的高度。淅川标本中 M^3 后外角突出，使 M^3 成正方形，而全脊貘 M^3 后外角比较圆滑，正如拉丁斯基所描述的那样，其后外角象被截掉的一样。

以前被归入全脊貘的某些种类应归入新属。如勃鲁柯夫（Бирюков, 1974）记述的 *T. beliajevi*。从插图和记述看，苏联种与徐氏厚脊貘相差无几，不过前者横脊较为倾斜。



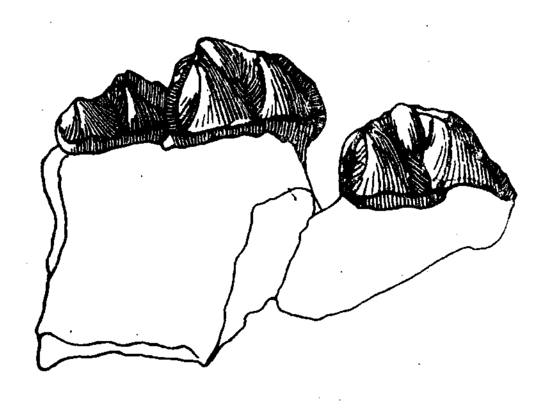


图 4 *Pachylophus xui* gen. et sp. nov., 正型标本 (IVPP. V7382)。上: 冠面视;下: 内侧视

Fig. 4 *Pachylophus xui* gen. et sp. nov., type (IVPP. V7382).
upper: crown view; lower: lingual view

再者有一些横脊粗壮的种也可考虑归入新属,如连坎全脊貘 (*T. liankanensis*) 等。

二、结　　语

在上面记述的核桃园组五种貘类中, *Schlosseria* 和 *Teleolophus* 的标本量较多。这种以 lophialetids 和 *Teleolophus* 为主的貘类组合与北方的伊尔丁曼哈动物群和哈依欣动物群貘类组合相近,尽管各地点动物群貘类种类不完全相同。内蒙的伊尔丁曼哈动物群中, *Lophialetes* 标本量多,还有 *Teleolophus, Schlosseria, Helaletes* 等等貘类化石。蒙古人民共和国的哈依欣动物群 (Khaitchin fauna) 中 *Lophialetes* 化石丰富,还有 *Breviodon*、*Teleolophus* 和 *Deperetella*。在我国中部的卢氏王家坡(孟家坡)动物群和信阳李庄动物群(王伴月和周世全, 1982) 与核桃园动物群中貘类组合一样, 缺少北方动物群中常见的 *Lophialetes*。这可能是秦岭地区和北方地区的自然环境有所不同。在华南时代与上述动物群相当是路南盆地路美邑下部动物群。在路南城北路美邑东的路美邑组下部棕红色砂质泥岩中 (70002 地点), 除产有 *Lophialetes* 外, 还有大量的 *Breviodon* 标本和少量的目前归入 Helaletidae 科的 *Hyrachyus* 标本。在这些动物群中貘化石在数量上占有一定的优势, 尤

其 lophialetids 相对昌盛，常有 *Teleolophus*，还有少量 helaletids 标本。这一组合与时代较早的阿山头动物群和官庄动物群不同，也有别于时代较晚的萨拉木仑动物群和任村动物群的貘类组合。

在西周(官庄)动物群中，除少些 *Teleolophus* 外，已知的还有脊齿貘科 3 属 3 种 5 块标本，沼貘科 1 属 2 种 6 块标本。这就是说，helaletids 相对地增多，lophialetids 在貘类组合中所占的比例要比核桃园动物群少得多。阿山头动物中貘类组合也有相类似的情况。时代较晚的萨拉木仑和任村动物群中，貘类在整个动物群中比重下降，一般只有三、四个种，貘类组合和核桃园动物群与官庄动物群差别明显，lophialetids 尚未见到，只有少量的 *Deperetella* 和 *Diplolophodon*。

总之，lophialetids 的繁荣是伊尔丁曼哈等动物群的显著特点之一，也就是说具有这一特点的核桃园动物群在时代上应是伊尔丁曼哈阶。值得注意的是核桃园动物群中的 *Deperetella sichuanensis* 虽然其 P_2 和 P_3 已显示出增长趋势，但远不如其他戴氏貘那样延长，其中包括哈依欣动物群中的 *D. khaitchinulensis*。尽管哈依欣组的时代也是伊尔丁曼哈阶，也不排斥哈依欣动物群出产的层位略高于核桃园化石层的可能性。

苏联斋桑盆地奥白依拉组 (Obaila fauna) 产有较多的 helaletids 和 isoctolophids。列塞托夫 (Решетов, 1979) 曾通过奥白依拉组发现的 *Helaletes mongoliensis* 将该组和伊尔丁曼哈组的时代等同起来。但被归入 *H. mongoliensis* 的奥白依拉标本仅是一颗牙齿(M^1 或 M^2)，且尺寸和形态上与内蒙的正型标本有差异，所以很难肯定奥白依拉标本是否是蒙古沼貘。从貘类组合来看，奥白依拉和阿山头、西周(官庄)动物群一样，含有较多的 helaetids 标本。据此，推测其时代应早于伊尔丁曼哈阶。

(1984 年 3 月 15 日收稿)

参　考　文　献

王伴月、周世全，1982：河南信阳平昌关盆地晚始新世哺乳动物化石。古脊椎动物与古人类，**20** (3)。

齐　陶，1980：内蒙古发现脊齿貘科一新属。同上，**18** (3)。

周明镇、齐陶，1982：山东新泰中始新世化石哺乳类新材料。同上，**20**(4)。

张玉萍、齐陶，1981：记陕西西安简貘一新种。同上，**19**(3)。

徐余瑄、阎德发、周世全等，1979：李官桥盆地红层时代的划分及所含哺乳动物化石的研究。华南中、新生代红层，科学出版社。

郑家坚，1978：吐鲁番盆地连坎组哺乳类化石及其地质时代。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所甲种专刊第十三号。

Birjukov, M. O., 1974: A new species of the genus *Teleolophus* from the North Djungarija. *Theriology*, 2.

Gabounia, L., 1977: Contribution à la connaissance des Mammifères paléogènes du bassin de Zaïssan (Kazkhstan central). *Geobios, mém.* spéc., 1.

Radinsky, L. B., 1965: Early Tertiary Tapiroidea of Asia. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* **129**(2).

Ranga Rao, A., 1972: New Mammalian Genera and species from the Kalakot zone of Himalayan Foot Hills near Kalakot Jammu and Kashmir State, India. Oil and Nat. Gas Comm., Dehra Dun, Spec. Pap. 1, 22p.

Reshetov, V. Yu., 1979: Early Tertiary Tapiroidea of Mongolia and the USSR. *Joint Sov. -Mong. Paleont. Exped., Trans.* 11.

Sahni, A. and S. K. Khare, 1973: Additional Eocene Mammals from the Subthu Formation of Jammu and

Kashmir. *Jour. Pal. Soc. India*, 17.

FOSSIL TAPIROIDS FROM THE UPPER EOCENE OF XICHUAN, HENAN

Tong Yongsheng

(Institute of Vertebrate Palaeontology and Palaeoanthropology, Academia Sinica)

Lei Yizhen

(Yichang Institute of Geology and Mineral Resources, Ministry of Geology)

Key words Xichuan, Henan; Upper Eocene; Tapiroids

Summary

All specimens described in this paper were collected from the Late Focene Hetaoyuan Formation of Pishigou, near Hetaoyuan Village of Xichuan County, S. Henan, and are housed in the Institute of Vertebrate Palaeentology and Palaeoanthrology, Academia Sinica (IVPP.) and Yichang Institute of Geology and Mineral Resources, Ministry of Geology (YIGM.), respectively.

Family Lophialetidae Matthew and Granger, 1925

Breviodon minutus (Matthew and Granger, 1925) (Pl. I, fig. 1)

A fragment of left mandible with M_1 and M_3 (YIGM. V001) is ascribed to this species.

Schlosseria hetaoyuanensis sp. nov.

(Pl. I, fig. 2—3; Pl. II, fig. 1; Text-fig. 1)

Type A maxilla and premaxilla fragments with C-M^1 (YIGM. V002).

Referred specimens Two fragments of mandibular ramus with P_{3-4} and P_4 respectively (YIGM. V002. 1—2), and four mandible fragments (IVPP. V5371. 1—4).

Diagnosis $I^1 < I^2 < I^3$, P^1 long and narrow, P^{3-4} without lingual cingulum, P^4 short and wide. M^1 much larger than premolar. Lower cheek teeth elongated with transverse ridges relatively higher and acuter, no P_1, P_4 entoconid connected with hypoconid by a weak crest, M_3 hypoconulid narrow and low. Nasal incision retracting above diastema, preorbital fossa shallow.

Remarks 1) These mandible fragments (IVPP. V5371. 1—3), formerly assigned to *Lophialetes expeditus* by Xu and others (1979), are now referred to the new species.

2) The known lophialetines show three different types in skull form. *Eoletes gracilis*, representing the primitive one, possesses long nasals and nasal-maxilla suture, and shallow V-shaped nasal incision, which terminates above canine. In the specimens of skull of *Lophialetes expeditus*, collected from the Khaitchin Formation, MPR., the nasal incision extends back to a point over M^2, the nasal-maxilla suture is very short, deep preorbital fossa exists in the maxilla. *Schlosseria hetaoyuanensis* is a form intermediate between *E. gracilis* and *L. expeditus* in the retraction of the nasal incision, the length of the nasal-maxilla suture and the development of the preorbital fossa.

The three species can be considered as representatives of the different branches in the evolution of Lophialetinae. An imcomplete skull of the primitive form was found in the latest Eocene or Early Oligocene Bailuyuan Formation and named *Simplaletes xianensis* (Zhang and Qi, 1981). It suggests that the conservative branch survived longer than the other two modified of shoots.

Family Deperetellidae Radinsky, 1965

Deperetella sichuanensis (Xu et al., 1979)

(Pl. I, fig. 4—6; Text-fig. 2)

A mandible (IVPP. V5373), assigned to the type of *Teleolophus sichuanensis* by Xu and others (1979), is reconsidered here as a primitive species of *Deperetella.* The specimen exhibits some incipient characters of the genus *Deperetella*: molariform P_{3-4} with complete hypolophid, P_4 shorter than P_3 or P_2, P_{2-3} elongated, and P_1 with only one longitudinal crest.

The following specimens are also referable to this species: a left mandible with DP_3-M_2 (IVPP. V5373. 2), a left maxilla with DP^3-M^2 (IVPP. V5373. 3), and two M^3 (IVPP. V5373. 4).

Teleolophus danjiangensis sp. nov.

(Pl. I, fig. 7—8; Pl. II, fig. 2; Text-fig. 3)

Type A left maxilla with P^1-M^3 (YIGM. V003). Referred specimens: Two left maxilla with P^2-M^2 and P^3-M^3 respectively (IVPP. V7381 and V5374. 2), a right mandible with P_4-M_3 (IVPP. V7381. 1) and some isolated upper and lower cheek teeth (IVPP. V7381. 2).

Diagnosis Length of P^1-M^3: 104 mm, Ratio of P^{1-4} to M^{1-3}: 0.86. P^1 without crest-like hypocone, P^{2-4} with protoloph and metaloph looped lingually in some specimens. P_4 entoconid reduced, length of M^3 larger than width.

Pachylophus xui gen. et sp. nov.

(Pl. II, fig. 3—7; Text-fig. 4)

Type A left maxilla with M^{1-3} (IVPP. V7382).

Referred specimens: A right maxilla with P^3-M^2 (IVPP. V7382. 1), a right maxilla with P^{3-4} (IVPP. V7382. 2), a right mandible with C, M_{1-3}, and P_{1-4} alveoli (IVPP. V. 7382. 3), a left mandible with M_{2-3} (IVPP. V. 7382. 4), a left mandible with P_3-M_1 (YIGM. V004) and a left mandible with DP_4-M_2 (YIGM. V004. 1).

Diagnosis A medium sized deperetellid P^{3-4} protoloph and metaloph looped lingually; upper molars robust, and rectangular in outline, with stout protoloph and metaloph, V-shaped valley between the transverse lophs, more developed posterior wing of ectoloph, and stronger exteroposterior cingulum. P_{3-4} submolariform, with longer trigonid, distinct entocomid, and continuous labial cingulum, lower molars narrow with obtuse transverse lophs.

Remarks *Teleolophus beliajevi* Birjukov, 1974, from the Eocene of Kazakstan, USSR., bears a resemblance to the new species, *Pachylophus xui,* in most details. So the Kazakstan species is allocated to the new genus in this paper. Some Chinese specimens referred to *Teleolophus* are also reconsidered to be assigned to *Pachylophus.*

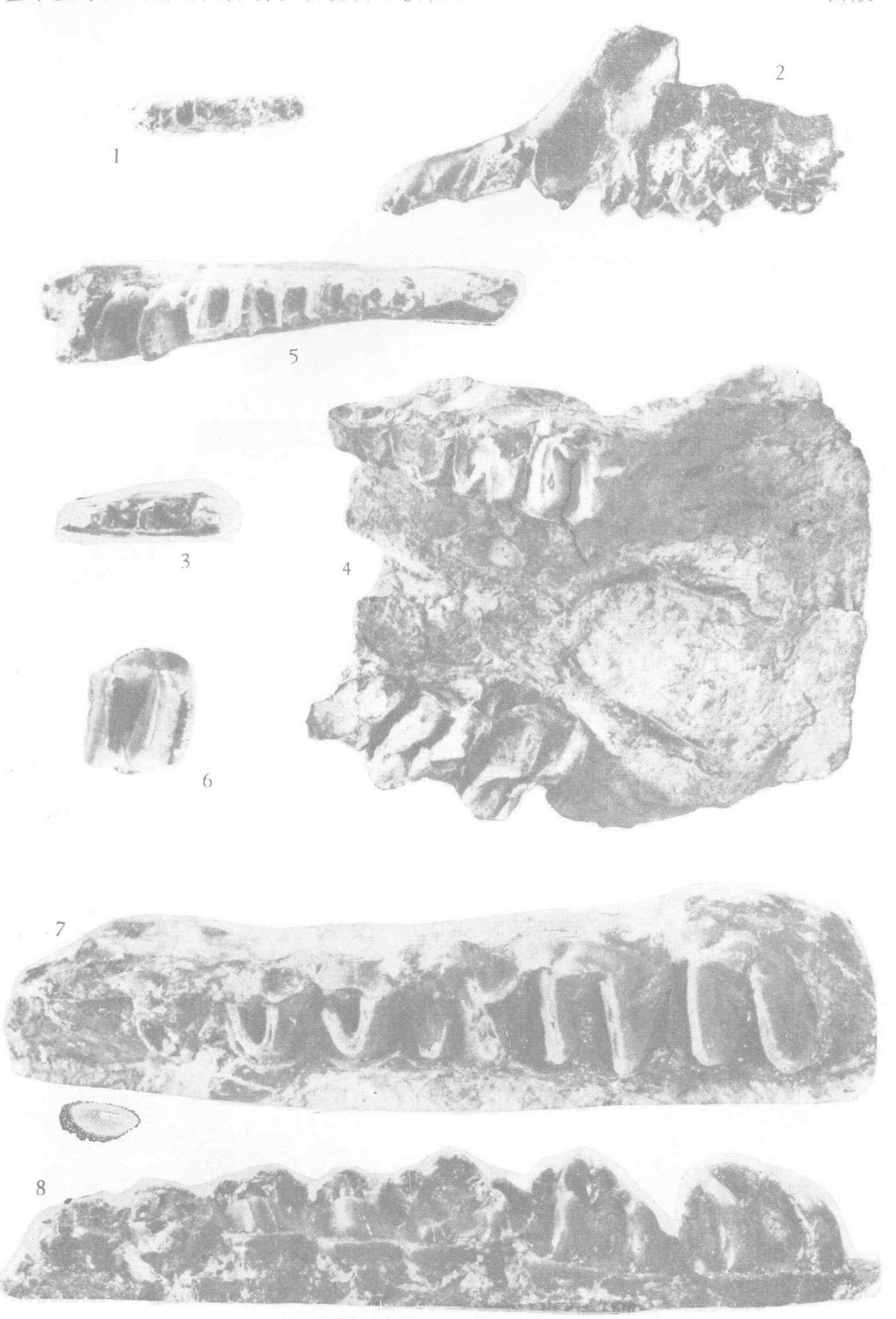
Discussion

The tapiroid assemblage of the Hetaoyuan fauna is close to that of the Irdin Manha fauna. Both have lophialetids and deperetellids dominant over other primitive tapiroids.

The two faunas, therefore, can be regarded as about the same in age.

Generally the Khaitchin Fm. of Mongolian People's Republic is considered to be equivalent to the Irdin Manha Fm. However *D. khainulenses* from the Kaitchin Fm. is distinctly larger in size and more specialized in some morphological features than *D-sichuanensis*. It seems likely that the fossiliferous beds of the Khaitchin Fm. is, probably, of slightly higher horizon than that of the Hetaoyuan Fm., although both formations can be considered as the same in age.

Reshetov (1979) suggested that the Obaila fauna was comparable to the Irdin Manha fauna in age because of the occurrence of *Helaletes mongoliensis* in the Obaila Fm. The specimen referred to this species, however, is only an isolated upper molar, and is not morphologically quite identical with the specimens from the Irdin Manha Fm. In addition, the tapiroid assemblage of the Obaila fauna differs from that of Irdin Manha and Hetaoyuan faunas, but is somewhat similar with that of the Arshanto and Guanzhuang faunas, because these faunas contain more helaletids and isoctolophids.



1. *Breviodon minutus* (Matthew et Granger, 1925), YIGM. V001, ×0.9. 左下颌，具 M_1 和 M_3，冠面视。(A left mandible with M_1 and M_3, crown view); 2—3. *Schlosseria hetaoyuanensis* sp. nov. ×0.9.

2. 正型标本 (YIGM. V002)，上颌和前颌骨，具 C—M^1，唇侧视。(Type, Maxilla and premaxilla with C—M^1, labial view);

3. YIGM, V002.1，右下颌，具 P_{3-4}，冠面视。(right mandible with P_{3-4}, crown view);

4—6 *Deperetella sichuanensis* (Xu et al., 1979), ×0.9.

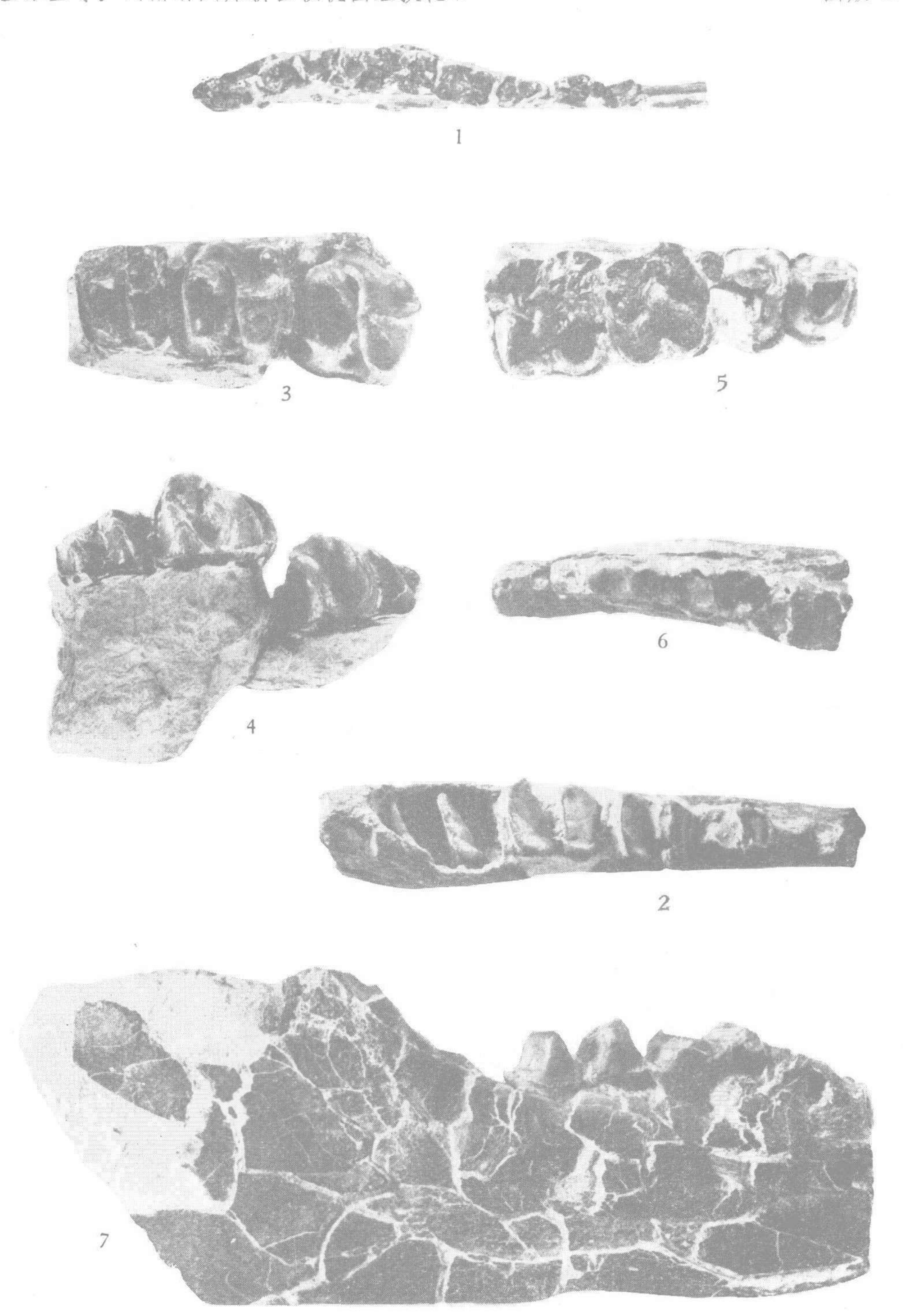
4. IVPP. V5373.1，上颌，具左 DP^1—M^1 和右 DP^4—M^2，冠面视。(palate with left DP^1—M^1 and right DP^4—M^2, crown view);

5. IVPP. V5373.2，左下颌，具 DP_3—M_2，冠面视。(left mandible with DP_3—M_2, crown view);

6. IVPP. V5373.4，右 M^3，冠面视。(right M^3, crown view);

7—8. *Teleolophus danjiangensis* sp. nov., ×1.08. 正型标本 (YIGM. V003)，左上颌，具 P^1—M^3 (type, left maxilla with P^1—M^3).

7. 冠面视 (crown view); 8. 舌侧视 (lingual view)



1. *Schlosseria hetaoyuanensis* sp. nov. IVPP. V5371.1, ×0.9.
右下颌，具 P_2—M_3，冠面视 (right mandible with P_2—M_3, crown view);

2. *Teleolophus danjiangensis* sp. nov., IVPP. V7381. 1, ×0.9.
右下颌，具 P_4—M_3，冠面视 (right mandible with P_4—M_3, crown view);

3—7. *Pachylophus xui* gen. et sp. nov., ×0.9.

3—4. IVPP. V7382，正型标本，左上颌，具 M^{1-3}. 3. 冠面视，4. 舌侧视。
(type, left maxilla with M^1—M^3. 3. crown view; 4. lingual view);

5. IVPP. V7382. 1, P^3—M^2，冠面视 (crown view);

6. YIGM, V004. P_3—M_1，冠面视 (crown view);

7. IVPP. V7382.4，左下颌，具 M_{2-3}，颊侧视 (left mandible with M_{2-3}, labial view)